



III-239 - PROPOSTA DE UM PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE: ESTUDO DE CASO EM UMA MATERNIDADE MUNICIPAL

Lêda Christiane de Figueirêdo Lopes Lucena⁽¹⁾

Doutoranda em Engenharia Civil na Universidade Federal de Pernambuco. Mestre em Engenharia Civil e Ambiental e em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande. Engenheira Civil pela Universidade Federal de Campina Grande.

Adma Leal de Oliveira⁽²⁾

Funcionária da Vale. Especialista em Engenharia Civil e Ambiental Universidade Federal de Campina Grande. Engenheira Civil pela Universidade Federal de Campina Grande.

Veruschka Escario Dessoles Monteiro⁽³⁾

Professora Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande. Doutor em Engenharia Civil na Universidade Federal de Pernambuco. Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco. Engenheira Civil pela Universidade Federal de Pernambuco.

Luciana de Figueirêdo Lopes Lucena⁽⁴⁾

Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo na FACISA/CG e consultora nas áreas de economia, educação e gestão. Doutor em Economia na Universidade Federal de Pernambuco. Mestre em Engenharia Civil e pela Universidade Federal de Campina Grande. Engenheira Civil pela Universidade Federal de Campina Grande.

Eduardo Galdino⁽⁵⁾

Diretor Administrativo do ISEA. Administrador de Empresas, com MBA em Administração Hospitalar pela Fundação Getúlio Vargas.

Endereço⁽¹⁾: Rua João Alves de Lira, 1112- Prata- Campina Grande- Paraíba- CEP 58101-281 - Brasil - Tel: +55 (83) 3343-173 - Fax: +55 (83) 3343-1573 - e-mail: ledach@uol.com.br

RESUMO

A problemática da geração desordenada de resíduos vem sendo alvo de regulamentações no que concerne sua geração, acondicionamento e destinação final. Os resíduos de serviço de saúde trazem consigo uma grande consequência ambiental e sanitário se forem mal administrados. Devido a relevância deste tema fez-se um estudo de caso em uma maternidade municipal do estado da Paraíba com o intuito de investigar a situação existente e propor um plano de gerenciamento. Para atingir a meta estabelecida, foram feitas entrevistas com funcionários e os gestores do estabelecimento, bem como inspeções. Os gestores do hospital demonstraram conhecer a relevância do plano de gerenciamento para o meio ambiente e no combate a infecção hospitalar enquanto os demais funcionários mostraram ter conhecimento sobre o tema e o desejo de terem mais aulas de capacitação, uma vez que as informações obtidas nas aulas que eles já assistiram produziram efeitos positivos. Foi proposto também um plano de gerenciamento simplificado que visa a atender aos pontos básicos necessários ao bom funcionamento da instituição.

PALAVRAS-CHAVE: gerenciamento, resíduos de saúde, maternidade

INTRODUÇÃO

Paralelo ao desenvolvimento industrial e a crescente urbanização surgiu a problemática da geração resíduos sólidos, principalmente, os de difícil decomposição. Tal fato tem gerado preocupações nos ambientalistas, uma vez que sua produção acarreta alterações na água, no solo e no ar. O resultado do gerenciamento ineficiente de resíduos resulta em problemas ambientais, sociais e sanitários à população.

O gerenciamento e destinação inadequada dos resíduos provenientes dos serviços de saúde representam um grande risco a população e ao meio ambiente devido à falta de adoção de procedimentos técnicos adequados e regulamentados em lei quanto ao manejo dos diferentes resíduos gerados, como materiais biológicos e objetos perfuro- cortantes contaminados, substâncias tóxicas e radioativas (ALMEIDA,2003).



No passado, os resíduos de saúde eram tratados juntamente com os resíduos urbanos. A conscientização da população e das autoridades sobre os impactos ocasionados pela gestão incorreta dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) fez com que estes passassem a ter um tratamento diferenciado no que se refere ao seu acondicionamento, manipulação e destinação final.

O ministério do Meio Ambiente – MMA, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e o Conselho Nacional do meio ambiente - CONAMA elaboraram uma série de diretrizes para o manejo dos resíduos, capacitação dos colaboradores e elaboração de um plano de gerenciamento a fim de minimizar os danos ao meio ambiente e a população

Os estabelecimentos de saúde brasileiros têm passado por pressões legais para melhorarem os procedimentos de manejo dos resíduos produzidos por eles, a fim de adotarem um gerenciamento adequado e evitarem impactos negativos ao meio ambiente.

Diante deste cenário, este trabalho teve por objetivo fazer um estudo de caso de uma maternidade municipal, situada no interior da Paraíba, no que concerne ao gerenciamento de RSS.

O estabelecimento apresenta um centro cirúrgico para realização de cesarianas e um centro obstétrico composto de 2 salas de parto, uma sala de pré-parto, uma sala de pós-parto e sala de expurgo. Apresenta ainda 10 leitos Neo-natais e 64 leitos de maternidade, além de uma área de apoio composta de casa de permanência temporária que abriga as mães cujos filhos encontram-se na unidade de tratamento intensiva - UTI. A maternidade também é dotada de dependências como sala de raio-x, nutrição, laboratórios de análises clínicas e patológicos, farmácia, lavanderia e setor administrativo .

MATERIAIS E MÉTODOS

Para realização do estudo de caso foi escolhida uma maternidade municipal do interior da Paraíba que realiza cerca de 400 partos mensais e 800 procedimentos. Seu quadro contempla 510 colaboradores, sendo apenas parte destes efetivos.

As legislações vigentes da RCD306 ANVISA (2004) e a 358 CONAMA (2005) norteiam o estudo do gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde. Para atingir o objetivo proposto foram seguidas quatro etapas.

Na primeira etapa houve o levantamento da situação atual da gestão de RSS na maternidade como os tipos de resíduos gerados, o acondicionamento, transporte e a forma de manuseio destes resíduos pelos colaboradores. Esse levantamento ocorreu através da coleta de dados, observações visuais e informações dos funcionários sobre a situação atual do estabelecimento no que concerne ao gerenciamento dos RSSS.

A segunda etapa ocorreu com a aplicação de questionários com os funcionários que direta ou indiretamente manejam os RSS. Para determinar o tamanho da amostra de modo a essa ser representativa foi utilizado a Equação 1.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde:

n= tamanho da amostra aleatória simples a ser selecionada da população;

N= tamanho da população;

P= estimativa da população;

q=1-p;

d= tamanho amostral;

Para o presente estudo de caso foi considerado um intervalo de confiança de 95%.

Na terceira etapa foram realizadas entrevistas com o diretor administrativo do estabelecimento e com a coordenadora do setor de higienização. Enquanto na quarta etapa foi proposto o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde para ser adotado pela instituição.



RESULTADOS

Os dados coletados necessários ao diagnóstico da situação atual e para a proposta do plano de gerenciamento estão apresentados a seguir.

LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL

O estabelecimento não apresenta sistema de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (PGRSS), o que implica a não existência de uma equipe capacitada para questões ambientais e na ausência de treinamentos relativo ao manejo dos resíduos. Todavia, o plano de gerenciamento dos resíduos encontra-se em fase de implantação em uma ação conjunta com a Universidade Federal de Campina Grande que elabora e capacita os colaboradores.

A maternidade utiliza o sistema de abastecimento público, além disso, são realizadas manutenções semestrais dos reservatórios e a adição de cloro. Os técnicos da CAGEPA e da ANVISA realizam periodicamente análise da água no estabelecimento.

O estabelecimento encontra-se ligado a rede municipal de esgoto e não apresenta nenhum tratamento interno. Os efluentes gasosos gerados são os vapores de água oriundos dos setores de copa e lavanderia, cujos resíduos não apresentam contaminação ao meio ambiente e por isso não ocorre nenhuma fiscalização ou tratamento destes.

Os resíduos sólidos gerados são segregados em orgânicos e dos demais setores. Os resíduos orgânicos depositados em container a céu aberto e são coletados pela prefeitura municipal nos dias de coleta dos resíduos sólidos domiciliares e depositados no lixão, enquanto os demais resíduos são depositados, externamente, no chão de um abrigo externo, coletados em dias diferentes dos outros e depositados em vala séptica. A Figura 01 apresenta a deposição final dos resíduos e o Quadro 01 apresenta os resíduos gerados no estabelecimento.



a) Container a céu aberto



(b) Abrigo externo

Figura 01 : Deposição externa dos resíduos (a) Container a céu aberto (b) Abrigo externo



Quadro 01: RSS encontrados na maternidade

Tipos de resíduos	Resíduos encontrados na maternidade
Resíduo de risco biológico	-Materiais descartáveis que entram em contato com quaisquer fluídos orgânicos ; -Bolsas de sangue, sangue e hemocomponentes; -Secreções, excreções e outros fluidos orgânicos; -Meios de cultura e vacinas; -Peças anatômicas (placentas); -Produto de fecundação sem sinais vitais; -Materiais perfuro cortantes contaminados com agentes biológicos .
Resíduo com risco químico	-Medicamentos vencidos, contaminados, interditados, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo. -Antimicrobianos e hormônios sintéticos. -Mercúrio de amálgamas e outros resíduos de metais pesados. -Saneantes e domissanitários. -Líquidos reveladores de filmes.
Rejeito Radioativos	- não apresenta
Resíduo comum	-Resíduos que não mantiveram contato com os resíduos classificados nos demais grupos. -Resíduos reaproveitáveis: metal, papel, vidro, plástico, orgânicos.

O manejo dos RSS no estabelecimento apresenta as seguintes particularidades:

- Segregação: os resíduos são segregados na fonte;
- Acondicionamento: Os resíduos comuns e biológicos são acondicionados em sacos plásticos enquanto os resíduos perfuro-cortantes são acondicionados em recipientes com paredes rígidas;
- Identificação: Não existe a utilização de símbolos para a identificação das embalagens, coletores internos, recipientes e locais de armazenamento;
- Tratamento preliminar: Não existe um sistema de tratamento preliminar com exceção dos resíduos de vacina e laboratório que passam por uma etapa de esterilização;
- Transporte interno: Os carrinhos são utilizados apenas para transporte de resíduos e o transporte dos resíduos com risco biológico é realizado separadamente dos resíduos comuns;
- Armazenamento temporário: Neste local os resíduos estão armazenados dentro de containeres;
- Armazenamento externo: Existe um quarto de guarda para abrigar os RSS embora eles permaneçam depositados em sacos plásticos no chão sem oferecer segurança quanto a entrada de animais ou de pessoas estranhas. Também não existem boxes para separar os diferentes tipos de resíduos;
- Abrigo e higienização: A limpeza e higienização dos equipamentos utilizados no manejo dos RSS são feitos na área de jardinagem;
- Disposição final: Os RSS são depositados em vala séptica
- Segurança e saúde do trabalhador: Já foram registrados acidentes referentes ao manejo inadequado de resíduos no estabelecimento apesar de os funcionários fazerem uso dos EPI's (Equipamento de Proteção Individual);
- Biossegurança: O estabelecimento não apresenta mapas de riscos, programas de prevenção de riscos ambientais ou plano de emergência em caso de acidentes com substâncias perigosas. Todavia são realizadas todas as manutenções periódicas de todos os sistemas (hidráulico, elétrico , ar condicionado)do estabelecimento.



APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

Os questionários foram aplicados com os profissionais que lidam direta ou indiretamente com a produção e manejo dos resíduos: serventes, auxiliar de serviços gerais, agentes administrativos, auxiliar de enfermagem, técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos, psicólogos, fisioterapeutas e técnicos de manutenção. Do universo de 510 funcionários, foram entrevistados 78 funcionários adotando-se o nível de significância igual a 5%.

Através da análise dos questionários pode-se perceber que todos os funcionários entrevistados acham importantes todas e quaisquer formas que são utilizadas para garantir capacitação e treinamentos a eles, admitindo a necessidade de haver mais treinamento em relação ao RSSS, coleta seletiva e o plano de gerenciamento. Logo, reivindicaram mais treinamentos, pois estes reconhecem a relevância das informações passadas durante as aulas.

Todos os funcionários entrevistados acreditam que lixeiras devidamente fechadas e de boa qualidade pode ajudar na diminuição das infecções hospitalares como também oferecer mais segurança no ambiente de trabalho. Isso mostra que eles têm uma boa visão no que diz respeito ao acondicionamento adequado do resíduo. Eles ainda ressaltam que é necessária a identificação dos recipientes, mas enfatizam que ainda não utilizam essa prática por falta de organização e material.

Ao serem perguntados sobre o nível de periculosidade do resíduo gerado apenas 48% dos profissionais têm a consciência que o RSSS é um resíduo que é classificado como perigoso. Em torno de 34% disse que o lixo é de média contaminação e 17% dizem tratar o resíduo hospitalar como um resíduo normal que não causa perigo nenhum ao ambiente (Figura 02).

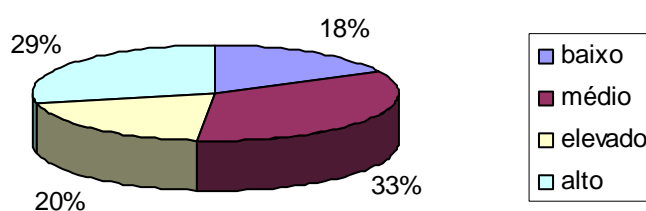


Figura 02 : Nível de periculosidade dos resíduos

A maioria dos funcionários tem o conhecimento de estar contido nos resíduos agentes transmissores de patologias que podem causar doenças através dos RSSS (Figura 03). Esse resultado é bastante significativo uma vez que, todos sabem a importância de se protegerem desses resíduos.

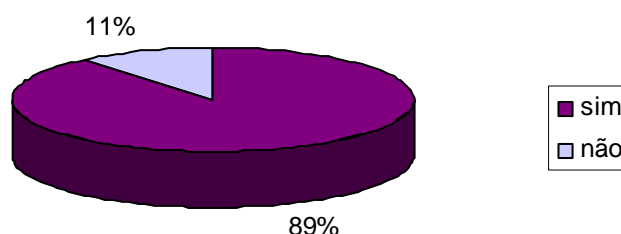


Figura 03 : Conhecimento da transmissão de patologias pelos RSS

Apenas 4% afirmam não ter cuidado ao lidar com os resíduos, ou seja, o uso de EPI, lavagem das mãos, etc., enquanto 96% tomam as devidas precauções para evitar a contaminação (Figura 04).

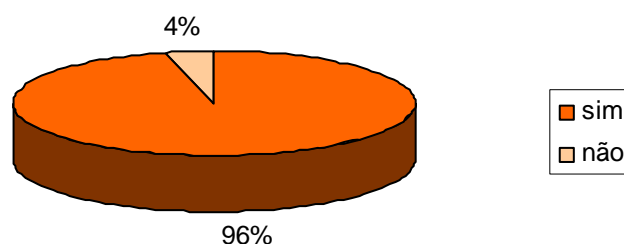


Figura 04- Manejo adequado dos resíduos

A Figura 05 apresenta que pouco mais da metade da amostra pesquisada teve o interesse de ir as aulas de capacitação para a implantação do PGRSS no hospital. Todavia, tem-se um resultado positivo, pois os funcionários que freqüentaram as aulas demonstraram-se interessados e satisfeitos com esses cursos e afirmam receber informações bastante importantes para o seu dia-dia.

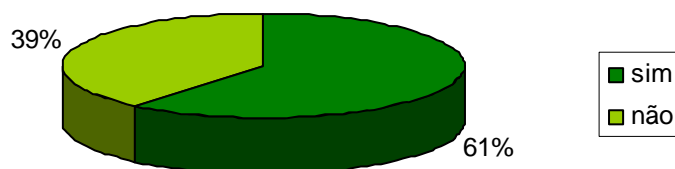


Figura 05 – Participação nos cursos de capacitação

A Figura 06 apresenta o nível de satisfação dos funcionários em relação ao acondicionamento, coleta e armazenamentos dos RSS gerados no estabelecimento, o nível de satisfação foi mensurado em formas de notas variando de 0 a 10. Através da análise do gráfico percebe-se que mais da metade dos entrevistados considera satisfatório as medidas que estão sendo tomadas em relação aos RSS enquanto 36% afirmam que ainda necessita de melhoras.

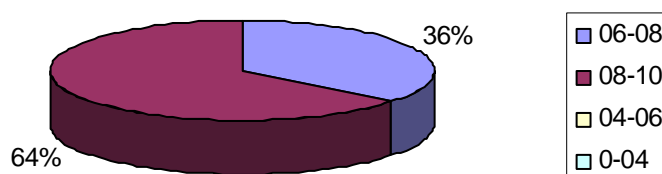


Figura 06 – nota atribuída ao manejo dos resíduos pelo estabelecimento

ENTREVISTAS REALIZADAS COM OS GESTORES DA MATERNIDADE

Foram entrevistados o diretor administrativo do estabelecimento e a coordenadora da equipe de higienização, ambos foram bastante solícitos com o esclarecimento das indagações.

Entrevista com o diretor administrativo da maternidade

Na entrevista realizada com o diretor administrativo da maternidade foi ressaltada a relevância das exigências da ANVISA e da SUDEMA no que concerne ao gerenciamento dos RSS pois este funciona como instrumento de gestão, auxiliando o processo de educação dos colaboradores. Através do plano pretende-se promover a segurança dos colaboradores da higienização durante o manuseio dos RSS, uma vez que os resíduos podem estar contaminados ou serem perfuro-cortantes, promovendo a gestão ambiental e redução do índice de infecção hospitalar.



Segundo o diretor o plano de gerenciamento começou a ser implantado quando houve uma procura de uma equipe da universidade que coincidiu com o recebimento de uma notificação pela SUDEMA que estipulou um prazo para implantação do mesmo plano.

De acordo com o diretor tanto a diretoria clínica como a administrativa não deixarão o plano apenas no papel, pois a conscientização dos colaboradores já começou e as melhorias e adequações irão ser feitas no decorrer do processo. A fim de estimular os colaboradores a participar de tal projeto serão oferecidas outras formas de incentivos, além dos salariais, como a doação de cestas básicas.

Entrevista realizada com a coordenadora da equipe de higienização

Em entrevista concedida, a coordenadora de equipe de higienização classificou o PGRSS como fundamental para a prevenção de infecção hospitalar. Segunda ela são realizadas visitas periódicas da vigilância sanitária que sempre questiona o estabelecimento a respeito do acondicionamento e transporte interno dos RSS.

De acordo com a coordenadora antigamente existia um incinerador nas dependências da maternidade, todavia este foi desativado devido a sua obsolescência (forno a lenha), promover poluição ambiental (grande volume de resíduos tóxicos lançados ao ar) e devido a reclamações da vila vizinha ao estabelecimento que recebia a fumaça originada. Ela explicou que os resíduos infectantes não sofrem tratamento prévio, com exceção dos oriundos das atividades de vacina e laboratórios clínicos cujas ampolas passam pela estufa que promove a esterilização.

PLANO DE GERENCIAMENTO

Após o diagnóstico da situação existente no estabelecimento no que concerne ao gerenciamento dos RSS e embasado nas recomendações referentes à classificação, caracterização, coleta, transporte e armazenamento dos resíduos, pode-se propor o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde para a maternidade.

De acordo com a resolução nº358 do CONAMA (2005) os RSS devem ser classificados em Resíduos Biológicos (grupo A), Resíduos Químicos (grupo B), Resíduos Radioativos (grupo C), Resíduos orgânicos e recicláveis (grupo D) e Perfuro cortantes (grupo E). No estabelecimento é inexistente a presença dos resíduos do grupo C e os resíduos do grupo D e A já são separados dos demais. Os resíduos da copa são depositados em container separado.

Todavia, os resíduos comuns gerados na parte administrativa, por exemplo, são encaminhados para o quarto de guarda juntamente com os resíduos biológicos, portanto, faz-se necessário a implantação da separação destes.

O acondicionamento deve ser executado no momento de sua geração, no seu local de origem, ou próximo, para reduzir as possibilidades de contaminação e deve obedecer as diretrizes da NBR 12.809-1993 que fixa os procedimentos exigíveis para garantir condições de higiene e segurança no processamento interno dos RSS. Os resíduos devem ser depositados em sacos localizados em lixeiras fechadas com pedais, os quais não devem permitir o vazamento e devem ser fechados quando 2/3 de sua capacidade estiverem preenchidos e os resíduos perfuro-cortantes devem ser armazenados em caixas rígidas.

A coleta interna consiste no recolhimento dos resíduos das lixeiras, fechamento do saco e seu transporte até a sala de resíduos ou expurgo que deve ser situada no mesmo piso. A sala de expurgo deve apresentar área com espaço suficiente para entrada completa do carro de coleta, abertura e ventilação com janelas e ponto de luz artificial.

No pátio do Hospital, o quarto de guarda deverá servir para o armazenamento externo. Esse local apresenta os pisos e paredes revestidos com material cerâmico, facilmente lavável, com ponto de água e luz próximos e cobertos por telhas de fibrocimento. Todavia, deverá ser construída uma grelha para drenagem das águas provenientes da lavagem e os resíduos devem ser separados em diferentes containeres de acordo com a sua classificação e o guarda de guarda deverá ser aumentado para abrigar os novos containeres.

A coleta deverá continuar sendo realizada quatro vezes ao dia com carrinho específico para este fim pelo Setor de Higienização em todos os quartos, unidades de internação, consultórios, Centro Cirúrgico, UTI, Recepção, Escritórios, banheiros e outros setores geradores de resíduos.

Os medicamentos da farmácia que apresentam prazos de validade vencidos deverão ser devolvidos aos fabricantes para destinação final correta, uma vez que a cidade onde está localizada a maternidade não apresenta incinerador. Entretanto, a partir de 2010, a cidade passará a dispor de um incinerador privado e no caso de se constatar a viabilidade do incinerador comparativamente à devolução dos medicamentos ao fabricante, estes resíduos poderão passar a ser incinerados.

Os resíduos de amalgama, gerados a partir de dezembro de 2007 com a implantação do consultório odontológico, deverão ser armazenados de acordo com as normas e posteriormente firmado convênios com laboratórios específicos para destinação final correta.

Os funcionários do Hospital e das empresas terceirizadas, inclusive os novos, deverão passar por treinamentos para segregar adequadamente os resíduos e reconhecer os sistemas de identificação. Esta capacitação deverá ocorrer de forma continuada e estará a cargo do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH).

Serão elaborados relatórios semestrais de avaliação do PGRSS identificando necessidades de melhorias, alterações necessárias, mudanças de procedimento, entre outros. Finalmente também serão elaboradas planilhas referindo a geração mensal de resíduos, caracterização, classificação, forma e local de armazenamento, destino final e outros. O PGRSS do Hospital está esquematizado na Figura 07.

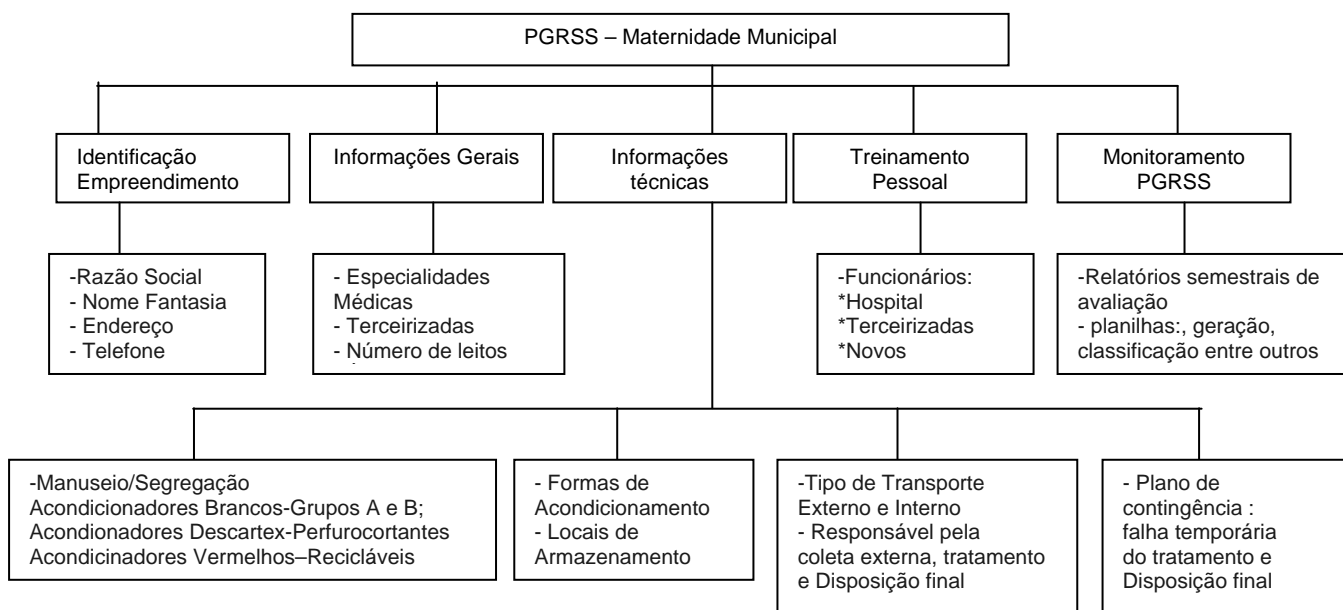


Figura 07: Fluxograma do PGRSS proposto

CONCLUSÕES

- A maternidade municipal, a partir da análise realizada, deve dar maior atenção ao tratamento dos resíduos originados no ambiente interno dando prosseguimento a implantação do PGRSS. Foi diagnosticada uma necessidade imediata de aplicação do gerenciamento dos resíduos buscando uma minimização dos resíduos perigosos.
- Através dos questionários pode-se perceber que boa parte dos funcionários tem os conhecimentos sobre a forma correta de gerenciar os RSS, todavia apenas uma parte conhece o nível de periculosidade que este pode trazer aos usuários.
- Os funcionários reconhecem a importância do PGRSS e das aulas de capacitação, entretanto a diretoria administrativa do estabelecimento oferece lanches para garantir a assiduidade nas aulas.



- A entrevista com os gestores da maternidade mostrou um grande empenho e reconhecimento da necessidade da implantação imediata do PGRSS bem como da capacitação dos atores envolvidos no processo.
- Devido a maternidade zelar pela saúde e segurança da comunidade é imprescindível a implantação do PGRSS, não apenas pela necessidade econômica e legal, mas também pelo cuidado com o meio ambiente e com a saúde da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT – **NBR 10004/04** – Resíduos sólidos – Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Rio de Janeiro, 2004.
2. ABNT – **NBR 12809/1993** – Manuseio de Resíduos de Serviços de Saúde. Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Rio de Janeiro, 1993
3. ALMEIDA, V. L., 2003, **DAES – Modelo para Diagnóstico Ambiental em Estabelecimentos de Saúde**, dissertação de mestrado, programa de Pós-graduação em engenharia de produção Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis
4. BRASIL – **Resolução CONAMA Nº. 358/05** (Dispõe sobre tratamento e disposição final de resíduo de saúde). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res05/res35805.pdf> Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, 2005.
5. BRASIL – **Resolução ANVISA RDC Nº. 306/04** (Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde). Disponível em:
6. <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?=13554>> Agência nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, 2004.
7. SILVA, Ivanisa Jeronima da. **Análise do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Implantado no Hospital Getúlio Vargas em Recife – PE**. Programa de pós-graduação da Faculdade Frassinetti do Recife. Recife –PE, 2007.